

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-103870

(P2001-103870A)

(43)公開日 平成13年4月17日(2001.4.17)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード(参考)
A 0 1 K 69/02		A 0 1 K 69/02	2 B 1 0 6
75/00		75/00	C 4 L 0 3 6
D 0 2 G 3/28		D 0 2 G 3/28	
3/44		3/44	

審査請求 有 請求項の数 2 頁 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-284232

(22)出願日 平成11年10月5日(1999.10.5)

(71)出願人 595162644

奥田 鑑 株式会社

東大阪市衣摺2丁目7番5号

(72)発明者 奥田 昌弘

大阪府東大阪市衣摺2丁目7番5号 奥田

鑑 株式会社内

(74)代理人 100081891

弁理士 千葉 茂雄

Fターム(参考) 2B106 AA08 EA02

4L036 MA05 MA33 MA37 PA01 PA10

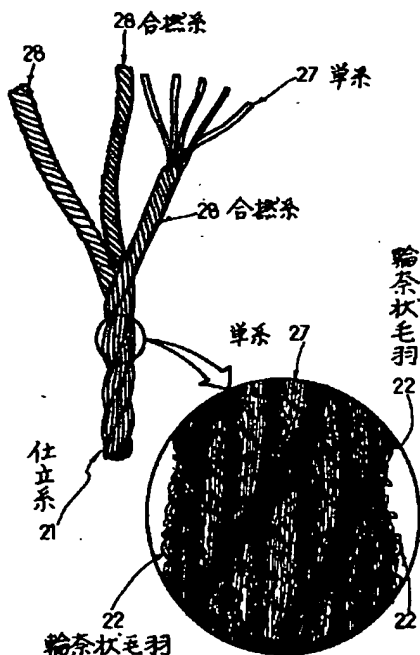
PA21 PA43 PA47 RA05 UA08

## ⑤【発明の名称】 定置網と仕立糸

### (57)【要約】

【課題】 水中においても糸と糸の間に強い摩擦力が作用して結び目が滑り難く解けず、定置網用として長期間使用に耐える仕立糸を提供する。

【解決手段】 魚網25の端縁とロープ26に結び付け、魚網25の端縁に沿ってロープ26を取り付けて定置網を仕立てる仕立糸21であり、ポリエステル繊維に成る複数本の単糸27を合撚した複数本の合撚糸28を、その合撚方向とは逆方向に合撚して構成する。ポリエステル繊維は、顔料をポリエステルポリマーに配合して紡糸した繊維度5～10デニールの原着長繊維24とし、その単糸27は、その複数本の原着長繊維24をオーバーフィードして渦巻状高圧気流に通して絡み合わせたタスラン加工糸とする。合撚糸28の合撚時の上撚数は、単糸27の合撚時の下撚数の半分以下とする。合撚糸28を合撚した仕上がり後の仕立糸21を構成する原着長繊維24に残存する残存オーバーフィード率を3%以上とする。仕立糸21の周面には原着長繊維24の一部が浮き出た輪糸状毛羽22を形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 仕立糸(21)を魚網(25)の端縁とロープ(26)に結び付けて、魚網(25)の端縁に沿ってロープ(26)を取り付けた定置網において、仕立糸(21)がポリエステル繊維に成る複数本の単糸(27)を合燃した複数本の合燃糸(28)を、その合燃方向とは逆方向に合燃して構成され、そのポリエステル繊維が、顔料をポリエステルポリマーに配合して紡糸した繊度5〜10デニールの原着長繊維(24)であり、その単糸(27)が、その複数本の原着長繊維(24)をオーバーフィードして渦巻状高圧気流に通して絡み合わせたタスラン加工糸であり、その合燃糸(28)の合燃時の上燃数が、単糸(27)の合燃時の下燃数の半分以下であり、合燃糸(28)を合燃した仕上がり後の仕立糸(21)を構成する原着長繊維(24)に残存する残存オーバーフィード率が3%以上であり、仕立糸(21)の周面に原着長繊維(24)の一部が浮き出て輪奈状毛羽(22)を形成していることを特徴とする定置網。

【請求項2】 魚網(25)の端縁とロープ(26)に結び付け、魚網(25)の端縁に沿ってロープ(26)を取り付けて定置網を仕立てる仕立糸(21)であり、ポリエステル繊維に成る複数本の単糸(27)を合燃した複数本の合燃糸(28)を、その合燃方向とは逆方向に合燃して構成され、そのポリエステル繊維が、顔料をポリエステルポリマーに配合して紡糸した繊度5〜10デニールの原着長繊維(24)であり、その単糸(27)が、その複数本の原着長繊維(24)をオーバーフィードして渦巻状高圧気流に通して絡み合わせたタスラン加工糸であり、その合燃糸(28)の合燃時の上燃数が、単糸(27)の合燃時の下燃数の半分以下であり、合燃糸(28)を合燃した仕上がり後の仕立糸(21)を構成する原着長繊維(24)に残存する残存オーバーフィード率が3%以上であり、仕立糸(21)の周面に原着長繊維(24)の一部が浮き出て輪奈状毛羽(22)を形成していることを特徴とする定置網用仕立糸。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、魚網の端縁に沿ってロープを取り付けた定置網と、その魚網の端縁とロープに結び付けて定置網を仕立てる仕立糸に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】仕立糸には、魚網やロープに結び付けた結び目において密着する糸と糸の間に強い摩擦力が作用する周面が毛羽立った短繊維紡績糸が使用されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】短繊維紡績糸は、加燃されて密着した短繊維間に作用する摩擦力によって結束

されており、その短繊維間に作用する摩擦力によって張力に対応する強度が付与されて、糸条としての形態を維持している。ところが、水中に沈められた状態では、水が短繊維紡績糸の内部に侵入し、短繊維間を滑り易くする滑剤の如く作用し、短繊維間に作用する摩擦力が弱まる。このため、吸湿膨潤性を欠く合成繊維紡績糸を使用した仕立糸は、耐久性の面で問題がある。それに対し、吸湿膨潤性に富む麻や綿等のセルロース系繊維を使用した仕立糸では、セルロース系繊維が水中で吸湿膨潤して太くなるので、短繊維間の密着性を増すが、合成繊維紡績糸の場合と同様に水が滑剤の如く作用することには変わりがなく、腐食し劣化し易いので、耐久性の面で問題がある。特に、定置網の場合は、それが長期間水中に放置して使用され、その間に波に乗ってロープが浮き沈みするとき、そのロープ26と魚網25の端縁に取り付けられた浮き31や重り29の間で、仕立糸21が反復して引っ張られることになり、その浮き沈みする度に短繊維間に滑りが生じるので、短繊維紡績糸は定置網用仕立糸としては耐久性を欠く。そこで定置網用仕立糸として、繊維が長く連続したマルチフィラメント糸を樹脂加工し、周面を滑り難くして使用することも試みられたが、魚網25やロープ26との結び目の滑りの点で問題がある。

## 【0004】

【発明の目的】そこで本発明は、水中においても糸と糸の間に強い摩擦力が作用して結び目が滑り難く解けず、定置網用として長期間使用に耐える仕立糸を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る仕立糸21は、定置網に適し、(1) ポリエステル繊維に成る複数本の単糸27を合燃した複数本の合燃糸28を、その合燃方向とは逆方向に合燃して構成され、(2) そのポリエステル繊維が、顔料をポリエステルポリマーに配合して紡糸した繊度5〜10デニールの原着長繊維24であり、(3) その単糸27が、その複数本の原着長繊維24をオーバーフィードして渦巻状高圧気流に通して絡み合わせたタスラン加工糸であり、(4) その合燃糸28の合燃時の上燃数が、単糸27の合燃時の下燃数の半分以下であり、(5) 合燃糸28を合燃した仕上がり後の仕立糸21を構成する原着長繊維24に残存する残存オーバーフィード率が3%以上であり、(6) 仕立糸21の周面に原着長繊維24の一部が浮き出て輪奈状毛羽22を形成していることを特徴とする。

## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明の仕立糸21では、周面が浮き出た輪奈状毛羽22によってザラツキを帯び、周囲の摩擦係数が高く、結び目23が解れたりズレ動き難くなる。しかし、輪奈状毛羽22を構成する原着長繊維24が余り細いと、その太さに応じたザラツキも少なくな

る一方、それを余り太くするとタスラン加工時に輪奈状毛羽22が出来難くなる。輪奈状毛羽22による仕立糸21のザラツキ具合は、単糸27や仕立糸21を構成する原着長繊維24の本数、仕立糸21を構成する単糸27の本数、タスラン加工時のオーバーフィード率によっても左右される。

【0007】何故なら、タスラン加工において、原着長繊維24をオーバーフィード（過剰供給）して渦巻状高圧気流に通すとき、図2に図示する如く、原着長繊維24にはオーバーフィード率に応じた部分的弛みが生じると同時に、その弛みずに直線状に続く連続部分20において複数本の原着長繊維間に絡みが生じる。その弛み部分1〜19と連続部分20は、同時にオーバーフィードする複数本の原着長繊維(a, b, c, d, e, f, g, h)のそれぞれにランダムに生じ、それらの弛み部分1〜19によって途切れた原着長繊維(a, b, c, d, e, f, g, h)の連続部分20と連続部分20の間が、絡み合う他の原着長繊維(a, b, c, d, e, f, g, h)の連続部分20を介して繋がる。その結果、個々の原着長繊維24の連続状態が弛み部分(1〜19)で途切れていても、単糸全体27においては原着長繊維24の連続状態が保たれ、強い張力が作用しても弛み部分(1〜19)が直線状に引き伸ばされず、その弛み部分(1〜19)の単糸27の周面に突き出た輪奈状毛羽22の形状が維持されることになる。

【0008】ところが、織度が太過ぎる原着長繊維24では可撓性が少なく、その弛み部分(1〜19)が細かく出来難く、それが細かい輪奈状毛羽22になって単糸27の周面に浮き出し難くなる。又、単糸27の構成する原着長繊維24(a, b, c, d, e, f, g, h)の本数が少なくなると、弛み部分1〜19によって途切れた原着長繊維(a, b, c, d, e, f, g, h)の連続部分20と連続部分20の間を絡み合って繋ぐ他の原着長繊維(a, b, c, d, e, f, g, h)の連続部分20の数も少なくなり、張力が作用して弛み部分(1〜19)や輪奈状毛羽22が直線状に引き伸ばされ易くなる。このことは、仕立糸21を構成する単糸27の本数が少なく、仕立糸21に作用する張力が各単糸27に強く作用する場合も同様である。又、タスラン加工時のオーバーフィード率が少なければ輪奈状毛羽22が出来ず、それが多ければ弛み部分(1〜19)に比して連続部分20が短く、単糸全体27としての原着長繊維24の連続状態が維持されない。

【0009】これらのことを考慮し、最終的に仕上がった仕立糸21を構成する原着長繊維24に残存する残存オーバーフィード率が3%以上、好ましくは7〜20%、更に好ましくは10〜15%で、仕立糸21の周面に輪奈状毛羽22が細かく形成されるようにする。そのためには、原着長繊維24の織度を5〜10デニール、好ましくは6〜9デニールに、タスラン加工時のオーバ

ーフイード率を20〜60%、好ましくは30〜50%に、単糸27を構成する原着長繊維24の本数を70〜300本、好ましくは100〜250本に、それぞれ設定する。仕立糸21を構成する単糸27の本数を6〜50本、好ましくは10〜30本に、更に好ましくは12〜30本に設定する。

【0010】合捻糸28の合捻時の上撚数を、単糸27の合捻時の下撚数の半分以上とするのは、輪奈状毛羽22が仕立糸21に加わる張力によって引き伸ばされないようにするためである。即ち、合捻糸28の合捻時の上撚数を、単糸27の合捻時の下撚数の半分以上とするときは、複数本の合捻糸28を合捻して仕立糸21を仕上げた後においても、合捻糸28の合捻時の上撚とは逆方向となる単糸27の合捻時の下撚が仕立糸21に残存し、仕立糸21を緊張して上撚とは逆方向に解捻トルクが作用するときは、その解捻トルクが単糸27の合捻時の下撚方向に作用し、単糸内27の原着長繊維24の弛み部分(1〜19)や輪奈状毛羽22が引き伸ばされ難くなるためである。

【0011】本発明の具体例として、原着長繊維24の織度を7デニールとする仕立糸21を構成する合捻糸28の数と上撚方向および合捻時の上撚数、合捻糸28を構成する単糸27の数と下撚方向および合捻時の下撚数、タスラン加工前の単糸27の総デニール、仕立糸の総デニールを次表〔表1〕に示す。次表〔表1〕において、撚数の単位は、糸条の長さ1m当たりの撚回数である。

【0012】

〔表1〕

原着長繊維24	デニール	合捻糸28			単糸27			仕立糸21
		上撚数	下撚数	合捻数	上撚数	下撚数	合捻数	
原着長繊維24-1	1000	3	5	420	3	Z	100	8040
	500	1						
原着長繊維24-2	1000	3	5	450	3	Z	100	8750
	500	1						
原着長繊維24-3	1000	3	5	442	3	Z	140	8401
	500	1						
原着長繊維24-4	1000	3	5	325	3	Z	141	10031
	500	1						
原着長繊維24-5	1000	3	5	303	3	Z	136	11701
	500	1						
原着長繊維24-6	1000	4	5	237	3	Z	130	13460
	500	1						
原着長繊維24-7	1000	5	5	200	3	Z	118	16000
	500	1						
原着長繊維24-8	1000	6	5	200	3	Z	110	20180
	500	1						
原着長繊維24-9	1000	8	5	200	3	Z	94	26000
	500	1						
原着長繊維24-10	1000	10	5	200	3	Z	90	35000
	500	1						
原着長繊維24-11	1000	15	5	180	3	Z	78	43000
	500	1						
原着長繊維24-12	1000	15	5	184	3	Z	78	50400
	500	1						

【0013】

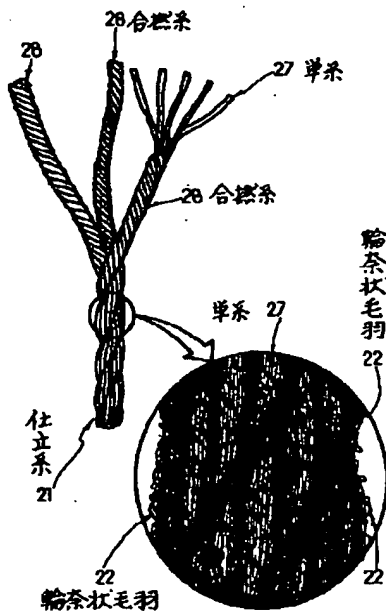
【発明の効果】長繊維（フィラメント糸）のタスラン加工において形成される輪奈状毛羽は、オーバーフィードによる長繊維の弛み出し部分であり、その長繊維が強く

緊張されるときは引き伸ばされて消失するものであるが、本発明では、その単糸を構成する長繊維の本数が複数本であり、それらの弛み出ずに直線状に続く連続部分が絡み合っ弛み出し部分を接続しており、その単糸を複数本合燃し、その合燃糸を更に複数本合燃しており、その上燃回数が下燃回数の半分以下になっているので、単糸を合燃した際の下燃の燃山が上燃後も残存し、複数本の単糸を合燃した合燃糸の形態を有する。このため、仕立糸を緊張するときは、上燃による振りと下燃による振りが加わって原着長繊維間が強く密着し、タスラン加工によって生じた輪奈状毛羽が消失せず、その太さが2デニール以上であり、そのザラツキによって、ロープや魚網に結び付けた結び目が確りと固定され、定置網としての使用時にも結め目が解けることはない。

【0014】魚は色彩に敏感に反応し、仕立糸が変色するときは魚が遠ざかる。しかし仕立糸は、耐候性に富むポリエステル繊維になり、而も、それが原着されたものであり、顔料が繊維内部に介在するので変色することがなく、その変色によって漁獲量が左右されない。それと共に、紡糸に異物が配合された合成繊維は弾性が損なわれ、ポリエステル繊維ポリマー配合される顔料は一種の異物でもあり、それによって輪奈状毛羽が粗硬になってザラツキを増すので、ロープや魚網との結び目が確りと固定されて解れに難くなる。

【0015】そして特に、具体例に示す如く、仕立糸を構成する単糸を6本以上とし、その各単糸を構成する原着長繊維の総本数を70～150本とし、原着長繊維の

【図1】



繊維度を5～10デニールとし、仕立糸の総デニールを40000デニール以上とし、上燃数を下燃数の半分以下の70～180回/mとするとときは、タスラン加工による直線状連続部分が弛み出し部分を補強し、又、炎天下において仕立糸の内部までは紫外線が入り込まず、耐久性のある仕立糸が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る仕立糸の斜視図である。

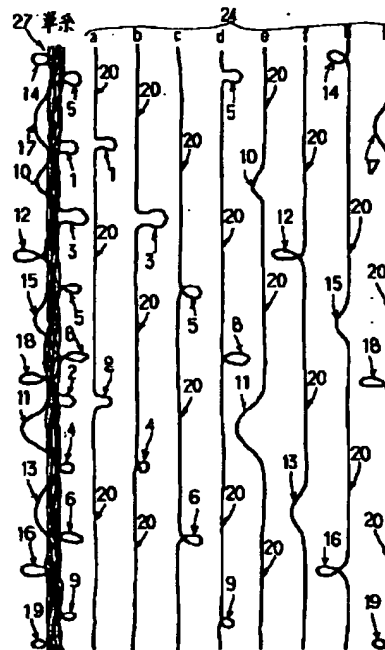
【図2】本発明に係る仕立糸の単糸を分解した状態の原着長繊維の側面図である。

【図3】本発明に係る定置網の水中に設置された状態での正面図であり、一部を円で囲んで拡大して図示している。

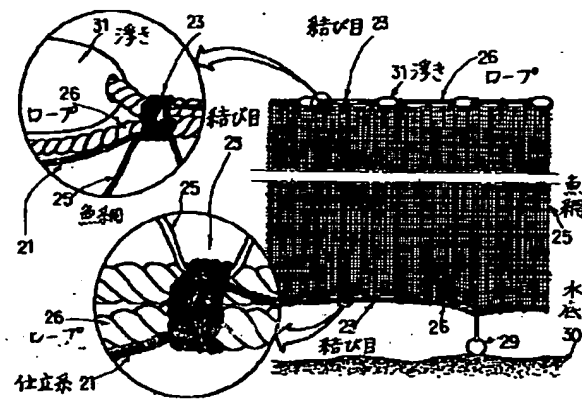
【符号の説明】

- 1～19 弛み部分
- 20 連続部分
- 21 仕立糸
- 22 輪奈状毛羽
- 23 結び目
- 24 原着長繊維
- 25 魚網
- 26 ロープ
- 27 単糸
- 28 合燃糸
- 29 重り
- 30 水底
- 31 浮き

【図2】



【図3】



DERWENT-ACC-NO: 2001-370318

DERWENT-WEEK: 200279

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fixed position net for fixing rope along  
fishing net edge, has number of upper twisting of plied  
yarn less than half of number of lower twisting of single  
yarn

PATENT-ASSIGNEE: OKUDA NENSHI KK[OKUDN]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0284232 (October 5, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 3345714 B2	November 18, 2002	N/A
005 A01K 069/02		
JP 2001103870 A	April 17, 2001	N/A
005 A01K 069/02		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 3345714B2	N/A	1999JP-0284232
October 5, 1999		
JP 3345714B2	Previous Publ.	JP2001103870
N/A		
JP2001103870A	N/A	1999JP-0284232
October 5, 1999		

INT-CL (IPC): A01K069/02, A01K075/00 , D02G003/28 , D02G003/44

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001103870A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A cut thread (21) is formed by jointly twisting multiple  
plied yarns (28) which is formed by twisting single yarn (27). The dope-dyeing  
fiber entangles with high pressure air during feeding and the number of  
upper twistings of plied yarn is less than half the number of lower

twisting of  
single yarn. The rate of residual over feed in the dope-dyeing fiber  
is at  
least 3%.

DETAILED DESCRIPTION - The size of dope-dyeing fiber is 5-10 deniers.  
The cut  
thread is made of polyester fiber. A portion of dope dyeing fiber  
looms in the  
surface of cut thread and loop-like fuzz (22) is formed. An  
INDEPENDENT CLAIM  
is also included for the cut thread.

USE - Fixed position net for fixing rope along the edge of fishing  
net.

ADVANTAGE - The dope-dyeing fibers adhere strongly, as torsion by  
upper and  
lower twistings are applied when a cut thread is tensed. The cut  
thread made  
of polyester fiber is highly weather resistant. The disengaging of  
fixed  
position net during usage is prevented.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the perspective view of  
cut  
thread. (Drawing includes non-English language text).

Cut thread(22) Fuzz 21

Single yarn 27

Plied yarn 28

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: FIX POSITION NET FIX ROPE FISH NET EDGE NUMBER UPPER  
TWIST PLY

YARN LESS HALF NUMBER LOWER TWIST SINGLE YARN

DERWENT-CLASS: F02 P14

CPI-CODES: F02-A01;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2001-113734

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-270417